السنة : الأولى من التعليم المتوسط — العام الدراسي: 2017/2016 — المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا

متوسطة : عتبة الجيلالي شرفة2 الشلف — الأستاذ : لعزيب محمد — المدة : 1 ساعة

الميدان : المادة و تحولاتها

وحدة تعلمية ③ : الخلائط

الكفاءة الختامية:
يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة.

الأهداف التعلمية:
- يميز بين مختلف الخلائط.
- يعرف كيف يفصل بين مكونات خليط.

مركبة الكفاءة:
- يعرف مختلف الخلائط من محيطه القريب والبعيد ، ويتحكم في بعض طرق فصل مكونات الخلائط تجريبيا.

خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها وضعية تجريبية تميز بين الخلائط المتجانسة وغير المتجانسة و تبين كيفية فصل مكونات خليط غير متجانس.

السندات التعليمية المستعملة: صحن وملعقة-حبات عدس وفاصوليا-كؤوس بيشر- ماء وزيت-رمل جاف-قمع زجاجي-أنبوبة إبانة-ورق ترشيح-مخبار مدرج- موقد حراري- سكر وملح- كريات ملونة.

العقبات المطلوب تخطيها: صعوبة التمييز بين الماء الصافي و النقي. صعوبة ربط طبيعة الخليط بكيفية فصل مكوناته

سيـــــر الوضعيـــــة التعليميـــــة/التعلميـــــة

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
تمهيد : الوضعية الجزئية	- ماهي حالات المادة والعوامل المؤثرة في التحولات الفيزيائية؟ دخل يوسف الصغير إلى المطبخ في حين غفلة من أمه وبدأ يعبث بمحتويات خزانة المؤونة. حيث اخلط الملح بالسكر , بذور العدس مع الحمص , مزج الزيت بالخل . دخلت الأم إلى المطبخ وتفاجأت بما فعله يوسف . - ما مدى إمكانية تمييز الأم بين مكونات هذه المواد معتمدة على العين المجردة ؟وهل تستطيع فصل مكونات هذه الخلائط؟	- الصلبة والسائلة والغازية والعوامل المؤثرة هي:درجة الحرارة والضغط. -يقرؤون الوضعية الجزئية . -يفكرون فيها ضمن الأفواج. -يقدمون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة.	05د 05د
النشاطات التعلمية	**1 - الخليط غير المتجانس :** **نشاط①** : خليط صلب-صلب • ضع داخل صحن زجاجي كمية من العدس مع كمية من الفاصوليا, أخلط جيدا هذا المزيج . - هل مازلت تميز بين حبات العدس وحبات الفاصوليا؟ ماذا استخدمت للتمييز بينهما ؟ - كيف يمكنك الفصل بين مكونات هذا الخليط ؟ **نشاط②** : خليط صلب- سائل • حضر كاس زجاجي فيه كمية من الماء و ضف له كمية قليلة من الرمل . أخلط جيدا ثم أترك الخليط يستقر . - ماذا تلاحظ مباشرة بعد الخلط ؟ - ماذا تلاحظ بعد استقرار الخليط؟ **نشاط③** : خليط سائل- سائل • يطلب من التلاميذ مزج في كأس كميتين من الماء والزيت : - ماذا تلاحظ مباشرة بعد الخلط ؟ - ماذا تلاحظ بعد استقرار الخليط؟	- بالعين المجردة يميز بين حبات العدس وحبات الفاصوليا داخل الخليط بعد المزج. -يمكن الفصل بين مكوناته بأصابع اليد أو بالملقط فهو خليط غير متجانس. -حبيبات الرمل عالقة بالماء و تستقر في قعر الكاس . - تشكل كريات صغيرة من الزيت داخل الماء. - بعد الاستقرار تتشكل طبقة من الزيت فوق الماء.	05د 10د 05د

إرساء الموارد المعرفية	يمكن التمييز بين مكونات خليط الفاصوليا والعدس- الماء و الرمل-مزيج الماءو الزيت بالعين المجردة فهي :خلائط غير متجانسة.	- يسجلون النتيجة على الكراس	
النشاطات التعلمية	**2 - فصل مكونات الخليط غير المتجانس:** أ- **الابانة:** **نشاط①** : •يطلب من التلاميذ تحضير التركيب التجريبي المبين في الشكل المقابل:مزج كمية من الزيت و كمية من الماء ووضعها في أنبوب الفصل افتح صنبور أنبوب الفصل قليلا. -.ماذا تلاحظ في الإناء السفلي ؟ - ماذا تستنتج ؟ ب- **الترشيح:** **نشاط②** : •يطلب من التلاميذ تحضير التركيب التجريبي المبين في الشكل المقابل ثم يطلب منهم سكب محتوى البيشر(مزيج ماء-رمل) فوق ورق الترشيح: ماء عكر - قمع - ورق ترشيح - حامل - رشاحة - هل يمكن أن نحصل على ماء صاف ورمل منفصلين ؟	- يلاحظون تشكل طبقة علوية من الزيت تطفو فوق الماء . - نحصل على ماء صاف في الإناء السفلي و وتبقى الزيت في أنبوب الفصل.وتسمى هذه الطريقة : الإبانة. - يلاحظون أن حبيبات الرمل تبقى عالقة في ورقة الترشيح . - نحصل على ماء صاف في الدورق وتسمى هذه العملية: **الترشيح**.	10د 10د
إرساء الموارد المعرفية	- **الخليط غير المتجانس**:هو خليط لا تمتزج مكوناته كليا ويمكن أن نميز بينها بالعين المجردة. - لفصل مكونات الخليط غير المتجانس نستعمل عامة عمليتي: **الإبانة والترشيح**	- يسجلون النتيجة على الكراس	
تقويم الموارد	**النموذج الحبيبي للخليط غير المتجانس:** **نشاط③** : يطلب من التلاميذ تمثيل الماء والزيت قبل وبعد الخلط باستعمال كريات الملونة: الماء النقي + الزيت ⇨ ماء + زيت تمرين 1-4-6-8-10 ص 42-43:	- يمثلون النموذج الحبيبي للماء والزيت قبل وبعد الخلط	05د 05د
الحصـــــــــــة الثانيـــــــــــة			
تمهيد	- ما هو الخليط غير المتجانس ؟ - كيف نفصل بين مكوناته ؟	- خليط لا تمتزج مكوناته كليا ونميز بينها بالعين المجردة.ونستعمل عمليتي **الإبانة والترشيح**	05د
النشاطات التعلمية	**3 - الخليط المتجانس:** **نشاط①** : خليط صلب-صلب يطلب من التلاميذ وضع ملعقة سكر في بيشر ثم يضيف لها ملعقة من الملح وخلطهما جيدا . - هل يمكنك التمييز بالعين المجردة بين حبيبات الملح وحبيبات السكر ؟ - هل يمكن الفصل بينهما باستعمال الملقط؟ ملح و سكر	- لايمكن التمييز بين السكر والملح بالعين المجردة. - لا يمكن الفصل بين الحبيبات بالملقط.	10د

	نشاط② : خليط صلب-سائل •يطلب من التلاميذ سكب في ثلاثة كؤوس زجاجية شفافة نفس الكمية من الماء المقطر، ثم إضافة ملعقة صغيرة من السكر للأول و ملعقة ملح للثاني ثم يخلط جيدا كل مزيج. ملح و سكر -هل يمكنك معرفة الماء الحلو أو الماء المالح من الماء النقي بالعين المجردة ؟ -حاول فصل السكر والملح عن الماء بواسطة الترشيح أو الإبانة **نشاط③** : خليط سائل – سائل: •يطلب من التلاميذ وضع كمية من الماء في كاس ويضاف لها كمية من ماء جافيل : - أترك المزيج لعدة دقائق، هل يترسب ماء الجافيل أم يطفو؟ هل يمكن ترشيحه ؟ ماذا تستنتج ؟	- لا يمكن بالعين المجردة التمييز بينها، لكن يمكن ذلك بحاسة الذوق. - لا يمكن فصل السكر والملح عن الماء بواسطة الترشيح أو الإبانة. - ينحل ماء الجافيل في الماء ويتوزع على كل محتوى الكأس. - يمتزج ماء الجافيل كليا بالماء. ولا يترسب ولا يطفو ولا يمكن ترشيحه.	10د 10د
إرساء الموارد المعرفية	- الخليط (ملح-سكر) خليط متجانس لا يمكن التمييز بين مكوناته بالعين المجردة ويستحيل فصلهما بالملقط. - الخليطان (ماء-سكر) و (ماء-ملح) يشبهان الماء النقي لأن مكوناتهما امتزجت كليا بالماء فكل منهما خليط متجانس. ولا يمكن فصل مكوناتهما بعملية الترشيح أو الإبانة. - الخليط (ماء-ماء الجافيل) خليط متجانس لا يمكن التمييز بالعين بين مكوناته ولا فصلهما بالترشيح والإبانة.	- يسجلون النتيجة على الكراس	05د
	4 - فصل مكونات الخليط المتجانس: **التسخين:** **نشاط④**: ضع كمية من الخليط (ماء-ملح) في أنبوب اختبار وقم بتسخينه حتى يتبخر كل الماء.- ماذا تلاحظ ؟ - بعد تبريد الأنبوب تعرف على مادة الراسب الأبيض. - هل يمكن فصل مكونات الخليطين (ماء-سكر) و(ماء-ماء الجافيل) بنفس الطريقة؟	- الماء يتبخر. - طعم الراسب الأبيض الناتج مالح. - نعم يمكن استعمال نفس الطريقة **التبخير التام والتسخين** لفصل مكونات الخليطين (ماء-سكر) و(ماء - ماء الجافيل).	10د
إرساء الموارد المعرفية	**الخليط المتجانس**: هو خليط تمتزج مكوناته كليا ولا يمكن أن نميز بينها بالعين المجردة. - لفصل مكونات الخليط المتجانس نستعمل عامة عملية **التبخير التام أو التسخين**	- يسجلون النتيجة على الكراس	
تقويم الموارد	**النموذج الحبيبي للخليط المتجانس:** **نشاط⑤** : يطلب من التلاميذ تمثيل الماء والملح قبل وبعد الخلط باستعمال كريات الملونة الماء النقي + الملح ⇨ ماء + ملح تمرين 1-4-6-8-10 ص 42-43:	- يمثلون النموذج الحبيبي للماء والملح قبل وبعد الخلط.	5د 5د

المذكرة النموذجية (ما يكتبه التلميذ على الكراس)

المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الميدان : المادة وتحولاتها

المقطع ② : حالات المادة وتغيراتها

الوحدة التعلمية ③ : الخلائط

وضعية جزئية:

دخل الابن الصغير إلى المطبخ في حين غفلة من أمه وبدأ يعبث بمحتويات خزانة المؤونة، حيث اخلط الملح بالسكر، بذور العدس مع الحمص، مزج الزيت بالخل . دخلت الأم إلى المطبخ وتفاجأت بما فعله ابنها .

- هل بإمكان الأم التمييز بين مكونات هذه المواد معتمدة على العين المجردة ؟
- هل تستطيع فصل مكونات هذه الخلائط؟

1 ـ الخليط غير المتجانس :

نشاط① : خليط صلب-صلب

ضع داخل صحن زجاجي كمية من العدس مع كمية من الفاصوليا ،أخلط جيدا هذا المزيج .

الملاحظة: بالعين المجردة نميز بين حبات العدس وحبات الفاصوليا.

نشاط② : خليط صلب ـ سائل

حضر كاس زجاجي فيه كمية من الماء و ضف له كمية قليلة من الرمل.

الملاحظة: حبيبات الرمل عالقة بالماء و تستقر في قعر الكأس.

نشاط③ : خليط سائل ـ سائل

امزج في كأس كميتين من الماء والزيت.

الملاحظة: بعد الاستقرار تتشكل طبقة من الزيت فوق الماء.

النتيجة: .يمكن التمييز بين مكونات خليط الفاصوليا والعدس ـ الماء و الرمل ـ مزيج الماء و الزيت بالعين المجردة فهي :خلائط غير متجانسة.

2 ـ فصل مكونات الخليط غير المتجانس:

أ ـ الابانة:

نشاط① :

مزج كمية من الزيت و كمية من الماء ووضعها في أنبوب الفصل

افتح صنبور أنبوب الفصل قليلا.

الملاحظة: نحصل على ماء صاف في الإناء السفلي و وتبقى الزيت في أنبوب الفصل.

وتسمى هذه الطريقة : الإبانة



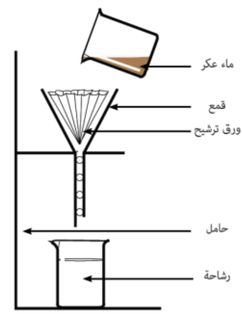
ب ـ الترشيح:

نشاط② :

سكب محتوى البيشر(مزيج ماء ـ رمل) فوق ورق الترشيح

الملاحظة: حبيبات الرمل تبقى عالقة في ورقة الترشيح .

- نحصل على ماء صاف في الدورق وتسمى هذه العملية: الترشيح



النتيجة: الخليط غير المتجانس:هو خليط لا تمتزج مكوناته كليا ويمكن أن نميز بينها بالعين المجردة.

- لفصل مكونات الخليط غير المتجانس نستعمل عامة عمليتي: الإبانة والترشيح

النموذج الحبيبي للخليط غير المتجانس:

نشاط③ :

الماء النقي + الزيت ⇨ ماء + زيت

تمرين 1ـ4ـ6ـ8ـ10ص 42ـ43:

الحصة الثانية:

3 ـ الخليط المتجانس:

نشاط① : خليط صلبـصلب

ضع ملعقة سكر في بيشر ثم ضف لها ملعقة من الملح وخلطهما جيدا.

الملاحظة: لايمكن التمييز بين السكر والملح بالعين المجردة.فهو خليط متجانس.

نشاط② : خليط صلب ـ سائل:

اسكب في ثلاثة كؤوس زجاجية شفافة نفس الكمية من الماء المقطر ، ثم ضف ملعقة صغيرة من السكر للأول و ملعقة ملح للثاني ثم يخلط جيدا كل مزيج.

الملاحظة: لا يمكن بالعين المجردة التمييز بينها ، لكن يمكن ذلك بحاسة الذوق.فهو خليط متجانس.

نشاط③ : خليط سائل – سائل:

ضع كمية من الماء في كاس وضف لها كمية من ماء جافيل.

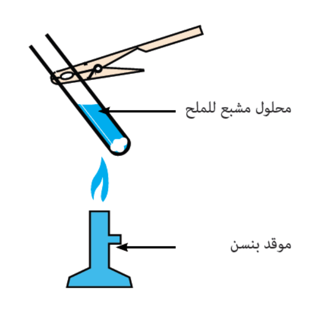
الملاحظة: ينحل ماء الجافيل في الماء ويتوزع على كل محتوى الكأس و يمتزج كليا بالماء.فهو خليط متجانس.

النتيجة: **الخليط المتجانس**:هو خليط تمتزج مكوناته كليا ولا يمكن أن نميز بينها بالعين المجردة.

4 ـ فصل مكونات الخليط المتجانس:

التسخين:

نشاط④ :ضع كمية من الخليط (ماءـ ملح) في أنبوب اختبار وقم بتسخينه حتى يتبخر كل الماء.

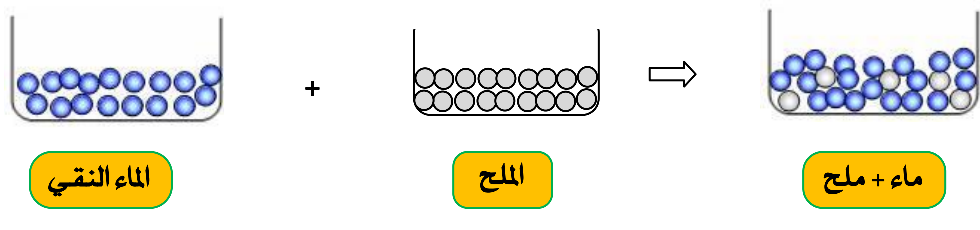


الملاحظة:الماء يتبخر وطعم الراسب الأبيض الناتج مالح.

النتيجة: لفصل مكونات الخليط المتجانس نستعمل عامة عملية **التبخير التام أو التسخين**

النموذج الحبيبي للخليط المتجانس:

نشاط⑤ :



تمرين 2ـ3ـ7ـ11ـ12ص 42ـ43:

بطاقة تقنية لاجراء تقويم تكويني

الهدف : إنجاز وضعية تعلمية، مرفقة بجدول للتقويم التكويني وفق المعايير المعطاة

المطلوب: انجز وضعية لتعلم الموارد (**وضعية تعلمية جزئية**)،مرفقة بجدول يحدد مؤشرات التقويم التكويني باستخدام جدول للمعايير والمؤشرات.

السندات:

- جدول البرنامج السنوي (المنهاج)
- جدول مقترح لشبكة التقويم التكويني

سير المقطع التعلمي	معايير ومؤشرات التقويم التكويني			
	وجاهة المنتوج (1)	التحكم في الموارد المعرفية (2)	توظيف الموارد والكفاءات العرضية (3)	ترسيخ القيم والمواقف (4)
وضعية تعلمية جزئية : ● وضعية تجريبية تميز بين الخلائط غير المتجانسة والخلائط المتجانسة ● وضعية تجريبية حول فصل مكونات الخليطين غير المتجانس والمتجانس.	ـ يفهم التعليمة. ـ يميز بين الخلائط غير المتجانسة والخلائط المتجانسة بالعين المجردة ـ يفصل بين مكونات الخلائط غير المتجانسة والخلائط المتجانسة. ـ يمثل الخليطين غير المتجانس و المتجانس بنموذج الحبيبات. ـ يحل المشكلات المرتبطة بفصل الخلائط.	ـ يعرف أنواع الخلائط غير المتجانسة والخلائط المتجانسة. ـ يميز بين الخلائط. ـ يفصل بين مكونات الخليطين غير المتجانس والمتجانس. ـ يفسر الخلائط بإعداد النموذج الحبيبي للمادة.	ـ يشرح كيفية التمييز بين الخليطين غير المتجانس والمتجانس ـ يحل مشكلات بتوظيف معارفه المتعلقة بالفصل بين مكونات الخلائط. ـ يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا في تعامله مع مختلف أنواع الخلائط .	ـ تترسخ لديه اللغة الوطنية كلغة للاتصال والتعبير العلمي ـ يطلع على التراث العالمي ويستفيد منه ويعزز القيم الوطنية والعالمية، ويُقبل على استخدام تكنولوجيات العصر. ـ يتعلم لغة الحوار وتقبل الرأي الآخر. ـ يدرك أن سلامته قبل كل شيء ، وتتحقق بالحيطة والحذر في التعامل مع المواد الخطيرة ومع مصادر الحرارة.